



NOTIFICAÇÕES POR TUBERCULOSE EM ARAGUAÍNA-TO: UM PANORAMA PRÉ E INTRA-PANDEMIA

NOTIFICATIONS FOR TUBERCULOSIS IN ARAGUAÍNA-TO: A PRE- AND INTO-PANDEMIC OVERVIEW

Rodolfo Lima ARAÚJO

E-mail: rodolfolima18@hotmail.com

Centro Universitário Tocantinense (UNITPAC)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1615-0997>

Davi Neto Camargo MESQUITA

E-mail: davineto.mesquita@Icloud.com

Centro Universitário Tocantinense (UNITPAC)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1898-3829>

Asthon Carvalho Ribeiro LOPES

E-mail: ribeiroasthon@gmail.com

Centro Universitário Tocantinense (UNITPAC)

ORCID: <http://orcid.org/0009-0008-3103-5798>

Fernanda Amaral Nogueira HOLZ

E-mail: fernanda19amaral@gmail.com

Centro Universitário Tocantinense (UNITPAC)

ORCID: <http://orcid.org/0009-0007-6355-4958>

Ana Carolina Moura RIBEIRO

E-Mail: Anacarolinamr20002@gmail.com

Centro Universitário Tocantinense (UNITPAC)

ORCID: <http://orcid.org/0009-0005-3005-4389>

RESUMO

A tuberculose é uma doença infecciosa que continua a representar um desafio significativo para o sistema de saúde, especialmente em regiões com condições socioeconômicas desfavoráveis. A pandemia de COVID-19 trouxe desafios adicionais para o controle de doenças transmissíveis, incluindo a tuberculose, com possíveis impactos indiretos na busca por diagnóstico e tratamento. Apesar da diminuição na prevalência durante o período intra-pandemia, é crucial interpretar esses dados com cautela, considerando a possibilidade de subdiagnóstico e subnotificação. A análise detalhada por faixa etária e sexo revela disparidades significativas na distribuição dos casos, refletindo não apenas diferenças na exposição ao bacilo, mas também

desigualdades sociais e de acesso aos cuidados de saúde. É imperativo reconhecer o impacto multifacetado da pandemia de COVID-19 na epidemiologia da tuberculose e conduzir novos estudos para investigar a relação entre o subdiagnóstico de doenças de notificação compulsória e a pandemia. Compreender como a atenção desviada, os recursos limitados e as mudanças nos padrões de busca por cuidados de saúde afetaram o diagnóstico e a notificação de outras doenças é essencial para informar estratégias futuras de saúde pública. Diante desses desafios, é fundamental uma abordagem integrada e holística para enfrentar a tuberculose, incluindo vigilância epidemiológica, diagnóstico precoce, tratamento adequado e fortalecimento dos sistemas de saúde. Além disso, é crucial reconhecer e enfrentar os impactos indiretos da pandemia de COVID-19 na luta contra a tuberculose, garantindo que nenhum progresso seja perdido e que todos os esforços sejam feitos para alcançar os objetivos globais de controle da doença.

Palavras-chave: Pandemia. COVID-19. Tuberculose Pulmonar. Região Norte do Brasil.

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease that continues to pose a significant challenge to the healthcare system, especially in regions with unfavorable socioeconomic conditions. The COVID-19 pandemic has brought additional challenges to the control of communicable diseases, including tuberculosis, with possible indirect impacts on the search for diagnosis and treatment. Despite the decrease in prevalence during the intra-pandemic period, it is crucial to interpret these data with caution, considering the possibility of underdiagnosis and underreporting. A detailed analysis by age group and sex reveals widespread disparities in the distribution of cases, reflecting not only differences in exposure to the bacillus, but also social inequalities and access to healthcare. It is imperative to consider the multifaceted impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis epidemiology and conduct further studies to investigate the relationship between underdiagnosis of notifiable diseases and the pandemic. Understanding how diverted attention, limited resources, and changes in health care-seeking patterns affect the diagnosis and reporting of other diseases is essential to

inform future public health strategies. Faced with these challenges, an integrated and holistic approach to tackling tuberculosis is essential, including epidemiological surveillance, early diagnosis, adequate treatment and strengthening health systems. Furthermore, it is crucial to reflect and address the indirect impacts of the COVID-19 pandemic in the fight against tuberculosis progress, ensuring that none are lost and that all efforts are made to achieve global disease control goals.

Keywords: Pandemic. COVID-19. Pulmonary Tuberculosis. Northern Region of Brazil.

INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infecciosa de grande importância médica e social, sendo causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, um bacilo que afeta principalmente os pulmões, mas também pode atingir outros órgãos do corpo¹. Sua transmissão ocorre primariamente por meio da inalação de pequenas partículas expelidas por pessoas infectadas, durante tosse, espirro ou fala².

A pandemia de COVID-19, que eclodiu no final de 2019 e se espalhou rapidamente pelo mundo, trouxe desafios adicionais para o controle de doenças transmissíveis, incluindo a tuberculose. Medidas de isolamento social, uso de máscaras e outras práticas de prevenção adotadas para conter a disseminação do coronavírus podem ter impactado indiretamente a propagação da tuberculose³.

No contexto brasileiro, a situação da tuberculose é motivo de preocupação devido aos persistentes índices de incidência e prevalência da doença. Apesar dos avanços no tratamento e na prevenção, a tuberculose continua a representar um desafio significativo para o sistema de saúde do país, especialmente em regiões com condições socioeconômicas desfavoráveis e acesso limitado aos serviços de saúde.⁴

A tuberculose, muitas vezes chamada de "a doença dos pobres", afeta desproporcionalmente as populações mais vulneráveis, incluindo pessoas em situação de rua, usuários de drogas, indivíduos com HIV/AIDS e aqueles que vivem em condições de superlotação e falta de saneamento básico⁵. Esses grupos estão mais suscetíveis à infecção e enfrentam maiores dificuldades no acesso ao diagnóstico e tratamento adequados. A coexistência da pandemia de COVID-19 com a tuberculose

amplifica esses desafios, exigindo uma resposta coordenada e eficaz por parte das autoridades de saúde.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo observacional, estudo no qual o pesquisador assume a postura de um mero observador, sem realizar intervenção alguma. Quanto ao critério temporal, adotamos uma metodologia transversal, também conhecida como seccional, com participantes agregados⁶. Para realizar o supracitado, foi feito o uso da plataforma pública "Sistema de Informação de Agravos de Notificação", que reúne dados relacionados a doenças de notificação compulsória, dentre os quais a Tuberculose é incluída.

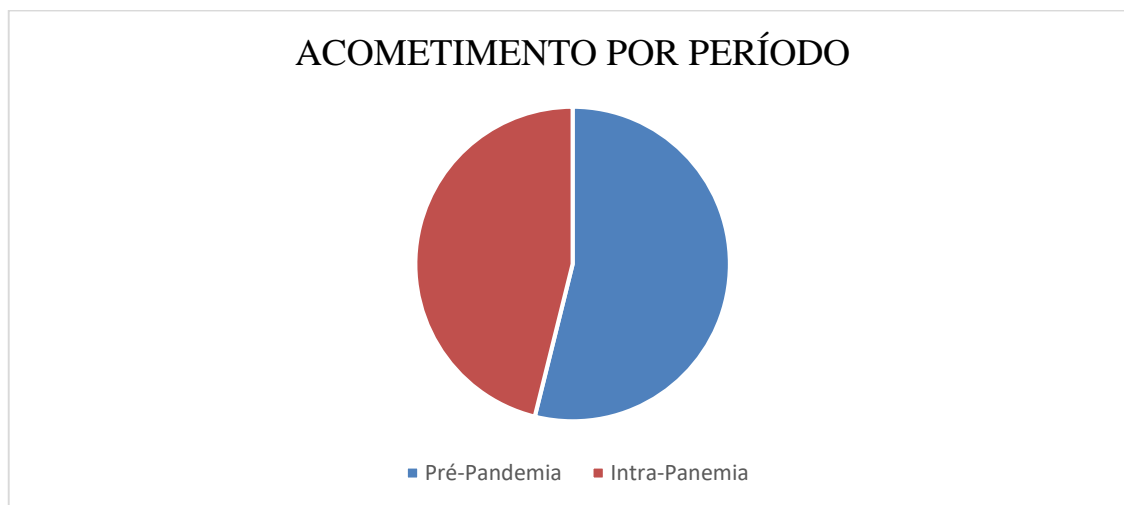
Foram filtrados dados referentes à cidade de Araguaína-TO em 02 espaços temporais estabelecidos pelos pesquisadores: 2017-2019 (pré-pandemia) e 2020-2022 (intra-pandemia). Os resultados foram filtrados por sexo, faixa etária e ano de notificação, com o objetivo de se estabelecer o panorama de casos antes e durante a pandemia. Os dados foram acondicionados em uma planilha Microsoft Excel for Windows 2016 e posteriormente analisado pelo software Bioestat 5.0, onde avaliamos variáveis quantitativas descontínuas. Para os cálculos de prevalência, foi adotada a população do censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2022, que estabeleceu a população araguainense em 171.301.

RESULTADOS

No "período pré-pandemia" (2017 a 2019), foram notificadas 153 ocorrências de tuberculose em Araguaína, perfazendo uma prevalência de 0,89 casos por 1000 pessoas, enquanto o durante a pandemia a prevalência de 0,76 casos por 1000 pessoas.

A faixa etária mais afetada foi a de 20 a 39 anos, representando 40,5% das notificações. A distribuição por sexo foi equilibrada, com uma leve predominância de casos masculinos (77,8%). Já no "período intra-pandemia" (2020 a 2022), o total de notificações de tuberculose reduziu para 131 casos, como demonstrado pelo Gráfico 01:

Gráfico 1 - Distribuição de notificações por Tuberculose Pulmonar no período pré e intra-pandemia em Araguaína-TO.



Fonte: autores da pesquisa, 2023; dados obtidos através do Ministério da Saúde.

Quanto à distribuição de casos por faixa etária nos períodos “pré e intra-pandemia”, estes estão dispostos nas tabelas 01 e 2, respectivamente:

Tabela 1 - Notificações por Tuberculose Araguaína-TO antes da pandemia de COVID-19.

Faixa etária	Notificações
Menor de 1 ano	2
1 a 4 anos	6
5 a 9 anos	5
10 a 14 anos	3
15 a 19 anos	7
20 a 39 anos	62
40 a 59 anos	42
60 a 64 anos	4
65 a 69 anos	7
70 a 79 anos	9

30 anos ou mais	6
Total	153

Fonte: autores da pesquisa, 2023; dados obtidos através do Ministério da Saúde e Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS).

Tabela 2 - Notificações por Tuberculose Araguaína-TO durante pandemia de COVID-19.

Faixa etária	Notificações
Menor de 1 ano	1
1 a 4 anos	1
5 a 9 anos	0
10 a 14 anos	1
15 a 19 anos	6
20 a 39 anos	58
40 a 59 anos	36
60 a 64 anos	8
65 a 69 anos	4
70 a 79 anos	11
80 anos ou mais	5
Total	131

Fonte: autores da pesquisa, 2023; dados obtidos através do Ministério da Saúde e Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS).

Embora seja possível observar uma diminuição geral nas notificações, a faixa etária de 15 a 19 anos apresentou um aumento no número de casos. A faixa de 20 a 39 anos continuou sendo a mais afetada, representando 44,3% das notificações, com um predomínio significativo de casos em homens (66,4%).

Comparando os dois períodos, percebe-se que houve uma mudança na proporção de notificações de tuberculose por sexo. Enquanto no "período pré-pandemia" a distribuição era mais equilibrada, com uma leve predominância de casos masculinos, no "período intra-pandemia" houve um aumento significativo no número de casos entre os homens, tornando-os mais afetados pela doença. Essa mudança na distribuição por sexo pode ser influenciada por vários fatores, incluindo possíveis diferenças na exposição ao bacilo da tuberculose, adesão a medidas preventivas, acesso aos serviços de saúde, entre outros. Além disso, como mencionado anteriormente, a pandemia de COVID-19 pode ter tido impactos específicos nos diferentes sexos, contribuindo para as variações observadas.

DISCUSSÃO

Os resultados das análises de prevalência de tuberculose em Araguaína para os períodos pré-pandemia e intra-pandemia revelam algumas tendências importantes. Durante o período pré-pandemia (2017-2019), a prevalência foi estimada em aproximadamente 0.893 casos por 1000 pessoas, enquanto no período intra-pandemia (2020-2022), a prevalência foi ligeiramente menor, cerca de 0.765 casos por 1000 pessoas. Essa diminuição na prevalência da tuberculose entre os dois períodos pode refletir uma série de fatores, incluindo melhorias nas condições socioeconômicas, aumento da conscientização sobre a doença, expansão dos programas de controle de tuberculose e até mesmo impactos das medidas de contenção adotadas durante a pandemia de COVID-19.

É importante considerar que a pandemia de COVID-19 pode ter contribuído para o subdiagnóstico da tuberculose, uma vez que a atenção dos sistemas de saúde foi direcionada principalmente para o enfrentamento da COVID-19. Isso pode ter levado a uma redução na busca por diagnóstico e tratamento da tuberculose, resultando em uma possível subnotificação de casos durante o período analisado. No entanto, é importante ressaltar que a tuberculose continua sendo um problema de saúde pública em Araguaína, com prevalências ainda significativas em ambos os períodos. Esses dados destacam a necessidade contínua de vigilância epidemiológica, educação em saúde e investimentos em programas de prevenção e tratamento da tuberculose na região.

Além disso, a comparação das prevalências entre os dois períodos pode indicar mudanças na dinâmica da doença ao longo do tempo, o que requer uma investigação mais aprofundada para compreender melhor os fatores subjacentes a essas variações.

Se faz necessário notar que, embora a tuberculose seja geralmente mais prevalente em adultos, foram observadas notificações em todas as faixas etárias, incluindo crianças menores de um ano. Esse achado é relevante, uma vez que a tuberculose em crianças pode ser mais difícil de diagnosticar devido a sintomas menos específicos e à dificuldade de obter amostras respiratórias adequadas.

A análise por faixa etária também revela um maior número de notificações na faixa de 20 a 39 anos, o que pode estar relacionado a diversos fatores, incluindo maior exposição ao bacilo causador da tuberculose devido à vida social ativa e à presença no mercado de trabalho. Além disso, essa faixa etária também é mais suscetível a outros fatores de risco, como a coinfeção com o vírus da imunodeficiência humana (HIV), que aumenta a vulnerabilidade à tuberculose.

A distribuição desigual por sexo também é digna de atenção, com uma maior notificação de casos em homens na faixa etária de 20 a 39 anos. Esse padrão pode estar associado a diferenças nos comportamentos de busca por cuidados de saúde entre homens e mulheres ou a fatores socioeconômicos e culturais específicos da região.

Em resumo, apesar da diminuição na prevalência de tuberculose entre os períodos analisados, ainda há desafios significativos a serem enfrentados na luta contra essa doença em Araguaína. A análise contínua da epidemiologia da tuberculose é essencial para direcionar intervenções eficazes e garantir o controle sustentável dessa importante condição de saúde pública.

CONCLUSÃO

Diante das análises abrangentes realizadas sobre a prevalência da tuberculose em Araguaína nos períodos pré-pandemia e intra-pandemia, emerge uma compreensão mais profunda e complexa da dinâmica dessa doença infecciosa nessa região. Os dados revelam nuances importantes que exigem reflexão e ação contínua por parte das autoridades de saúde e da comunidade científica.

A observação de uma redução na prevalência da tuberculose durante o período intra-pandemia pode inicialmente ser interpretada como um sinal positivo, sugerindo

possíveis avanços no controle da doença. No entanto, essa diminuição deve ser interpretada com cautela, considerando o contexto desafiador da pandemia de COVID-19. A possibilidade de subdiagnóstico e subnotificação durante esse período levanta preocupações significativas sobre a verdadeira extensão do problema e a eficácia das intervenções em curso.

É imperativo reconhecer o impacto multifacetado da pandemia de COVID-19 na epidemiologia da tuberculose. As medidas de controle adotadas para conter a disseminação do coronavírus, como lockdowns, distanciamento social e restrições de viagem, podem ter afetado indiretamente a busca por diagnóstico e tratamento da tuberculose, resultando em uma redução nas notificações de casos. Além disso, a sobrecarga dos sistemas de saúde com o atendimento aos pacientes com COVID-19 pode ter desviado recursos e atenção dos serviços de saúde pública para outras doenças, incluindo a tuberculose.

A análise detalhada por faixa etária e sexo destaca disparidades significativas na distribuição dos casos de tuberculose, com uma prevalência mais alta entre adultos jovens e uma predominância masculina em certas faixas etárias. Esses padrões epidemiológicos refletem não apenas diferenças na exposição ao bacilo da tuberculose, mas também desigualdades sociais, econômicas e de acesso aos cuidados de saúde. Portanto, abordagens de saúde pública para o controle da tuberculose devem ser sensíveis a esses fatores e buscar mitigar as disparidades existentes.

Não obstante, é fundamental ressaltar a importância de conduzir novos estudos para investigar mais profundamente a relação entre o subdiagnóstico de doenças de notificação compulsória, como a tuberculose, e a pandemia de COVID-19. Compreender como a atenção desviada, os recursos limitados e as mudanças nos padrões de busca por cuidados de saúde durante a pandemia afetaram o diagnóstico e a notificação de outras doenças é essencial para informar estratégias futuras de saúde pública. Essas pesquisas podem fornecer insights valiosos para o desenvolvimento de medidas de prevenção e controle mais eficazes, garantindo que sistemas de saúde estejam melhor preparados para lidar com crises semelhantes no futuro.

Ademais, em meio aos desafios impostos pela pandemia de COVID-19, a ampliação da busca ativa de sintomáticos respiratórios emerge como uma estratégia crucial para mitigar o subdiagnóstico de tuberculose. Essa abordagem proativa envolve

a identificação sistemática de pessoas com sintomas respiratórios suspeitos de tuberculose, como tosse persistente, e a realização de testes diagnósticos em comunidades de alto risco. Ao contrário da abordagem passiva, em que os pacientes procuram os serviços de saúde por conta própria, a busca ativa busca alcançar aqueles que podem não estar acessando os serviços de saúde devido a barreiras geográficas, socioeconômicas ou culturais.

Além disso, a busca ativa pode ajudar a identificar casos assintomáticos ou subclínicos que não seriam detectados de outra forma. Para implementar com sucesso a busca ativa, são necessários recursos adequados, incluindo equipes treinadas, testes de diagnóstico acessíveis e sistemas eficazes de referência e contra-referência. Além disso, é essencial envolver as comunidades locais e estabelecer parcerias com organizações da sociedade civil para garantir uma cobertura ampla e uma resposta culturalmente sensível.

Ao integrar a busca ativa de sintomáticos respiratórios às estratégias de saúde pública existentes, é possível identificar e tratar precocemente os casos de tuberculose, interromper a cadeia de transmissão da doença e prevenir complicações graves. Essa abordagem também pode contribuir para reduzir a carga sobre os serviços de saúde, ao evitar que os casos de tuberculose se tornem mais graves e exigentes em termos de tratamento. Portanto, investir na ampliação da busca ativa de sintomáticos respiratórios é fundamental para fortalecer os esforços de controle da tuberculose e garantir que a pandemia de COVID-19 não comprometa os avanços alcançados até o momento.

Em suma, os dados apresentados não somente destacam a necessidade urgente de uma abordagem integrada, como também holística para enfrentar a tuberculose em Araguaína e no restante do País. Isso requer um compromisso renovado com a vigilância epidemiológica, o diagnóstico precoce, o tratamento adequado e o fortalecimento dos sistemas de saúde que, no cenário pós-pandemia, encontram-se em processo de reconstrução. Além disso, é crucial reconhecer e enfrentar os impactos indiretos da pandemia de COVID-19 na luta contra a tuberculose, garantindo que nenhum progresso seja perdido e que todos os esforços sejam feitos para alcançar os objetivos globais de controle da doença.

REFERÊNCIAS

1. RUFFINO-NETTO, Antonio. Tuberculose: a calamidade negligenciada. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, p. 51-58, 2002.
2. VERONESI, Ricardo; FOCACCIA, Roberto. **Tratado de infectologia. 6.** Rio de Janeiro: Atheneu Editora, 2021, 2v.
3. Maciel ELN, Gonçalves Júnior E, Dalcolmo MMP. Tuberculose e coronavírus: o que sabemos? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 2020;29(2): e2020128.
4. PÔRTO, Ângela. Representações sociais da tuberculose: estigma e preconceito. **Revista de saúde pública**, v. 41, p. 43-49, 2007.
5. MACEDO, Laylla Ribeiro; MACIEL, Ethel Leonor Noia; STRUCHINER, Claudio Jose. Populações vulneráveis e o desfecho dos casos de tuberculose no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 4749-4759, 2021.
6. PINTO, Mariana Santos et al. Subnotificação de doenças sazonais na pandemia. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 5, p. 20971-20978, 2023.